



The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | More choices...

Tools: Add to Work File: Create new Work

View: INPADOC | Jump to: Top

Go to: Derwent

Email

Title: **JP2000124970A2: MOBILE TELEPHONE TERMINAL AND METHOD F
CONTROLLING INFORMATION SIGNAL**

Derwent Title: Portable telephone has warning control which controls emission of
warning signal, based on surrounding conditions [Derwent Record]

Country: **JP Japan**

Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection I**

Inventor: **NAKAMURA SATOYASU;**

Assignee: **NEC SHIZUOKA LTD**
News, Profiles, Stocks and More about this company

Published / Filed: **2000-04-28 / 1998-10-16**

Application Number: **JP1998000309554**

IPC Code: **H04M 1/00; H04Q 7/38; H04M 1/22; H04M 1/725;**

Priority Number: **1998-10-16 JP1998000309554**

Abstract: **PROBLEM TO BE SOLVED:** To suppress uncomfortability to the
surrounding when an incoming call is received, especially when a
main body by which the incoming call is received while the main
body is stored is taken out by controlling the state of an information
signal to inform the incoming call to a user, etc., by detecting that
the main body is taken out from a storage and carrying means by
the user, etc.

SOLUTION: A fact that a mobile telephone terminal 10 is grasped
by a user's hand, etc., is detected by a touch sensor 16 of a sensor
part 11 and that a bag, etc., in which the mobile telephone terminal
10 is stored is opened and the mobile telephone terminal 10 is
taken out there is detected by a photosensor 17. changes of
surrounding environment of the mobile telephone terminal 10 is
detected based on the changes of a detected signal from the sensor
part 11 and an interruption signal INT is outputted by a sensing
control part 12. Relating to a CPU: 13, a fact that the mobile
telephone terminal 10 is taken out from the bag, etc., is recognized
by the interruption signal INT, while the incoming a call is received,
a sound pressure level of an incoming tone to be transmitted from a
sounder 15 is reduced to a prescribed value by controlling a voice
control part 14.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

Family: **None**

Other Abstract Info: **DERABS G2000-373053 DERABS G2000-373053**



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-124970
(P2000-124970A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマート* (参考) |
|----------------------------|------|--------------|-------------|
| H 0 4 M 1/00 | | H 0 4 M 1/00 | B 5 K 0 2 3 |
| | | | L 5 K 0 2 7 |
| H 0 4 Q 7/38 | | 1/22 | 5 K 0 6 7 |
| H 0 4 M 1/22 | | 1/72 | B |
| 1/725 | | H 0 4 B 7/26 | 1 0 9 L |
| 審査請求 有 請求項の数15 F D (全 7 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願平10-309554
(22) 出願日 平成10年10月16日 (1998. 10. 16)

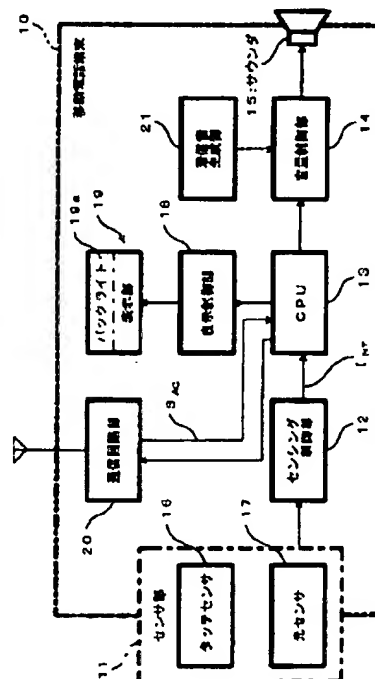
(71) 出願人 000197366
静岡日本電気株式会社
静岡県掛川市下俣800番地
(72) 発明者 中村 悟樹
静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株式会社内
(74) 代理人 100097113
弁理士 堀 城之
Fターム(参考) 5K023 AA07 HH06 HH10
5K027 AA11 FF03 FF21 FF23 FF29
HH30
5K067 AA43 BB04 CC21 EE02 FF13
FF23 FF24 FF25 FF27 FF31
FF32

(54) 【発明の名称】 移動電話端末および報知信号の制御方法

(57) 【要約】

【課題】 外部から着信があった際、特に収納中に着信のあった情報端末を取り出した際に、周囲に与える不快感を軽減させるとともに無駄な電池電力の消費を抑制することができる移動電話端末および報知信号の制御方法を提供する。

【解決手段】 利用者等によって本体が収納携帯手段から取り出されたことを検知手段によって検知して、報知信号の強度を報知制御手段によって低減させる。検知手段は、利用者等により把持または接触されたことを検知し、本体の周囲の明度が上昇した際に収納携帯手段から取り出されたと判断する。報知信号は、所定の音程/音質の連続や断続あるいは旋律/和音等による音響信号と、文字/数字/記号等の符号による視覚信号とであり、報知制御手段は音響信号の音圧レベルを制御し、また視覚信号の明度を補う照明手段の点灯状態を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者等によって本体（10）が収納携帯手段から取り出されたことを検知する検知手段（11）と、

前記利用者等に着信を報知する着信報知手段と、
前記着信報知手段から送出される報知信号の状態を制御
する報知制御手段とを具備することを特徴とする移動電
話端末。

【請求項２】 前記検知手段は、
前記利用者等が把持または意図的に接触したことを検知する接触検知手段（１６）と、
前記本体の周囲の明るさを検知する光検知手段（１７）とを有することを特徴とする請求項１に記載の移動電話端末。

【請求項3】 前記接触検知手段は、
前記利用者等による把持圧に基づいて当該利用者等が把持または意図的に接触したことを検知することを特徴とする請求項1または請求項2の何れかに記載の移動電話端末。

【請求項４】 前記接触検知手段は、
前記利用者等との接触による電気抵抗の変化に基づいて
当該利用者等が把持または意図的に接触したことを検知
することを特徴とする請求項１または請求項２の何れか
に記載の移動電話端末。

【請求項5】 前記着信報知手段は、
所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続
ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋
律／和音等の音響信号の報知信号によって着信を報知す
る音響報知手段（15、21）からなり、
前記報知制御手段は、
前記音響信号の音圧レベルを制御する音量制御手段（1
4）からなることを特徴とする請求項1ないし請求項4
までの何れかに記載の移動電話端末。

【請求項6】 前記着信報知手段は、
文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符
号等の視覚信号の報知信号によって着信を報知する視覚
報知手段（19）と当該視覚信号の明度を補う照明手段
（19a）とからなり、
前記報知制御手段は、
前記照明手段の照度または当該照明手段の点灯／消灯状
態を制御する照明制御手段（18）からなることを特徴
とする請求項1ないし請求項4までの何れかに記載の移
動電話端末。

【請求項7】 前記着信報知手段は、
所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続
と並びに繰返しあるいはこれらの組み合わせによる旋
律／和音等の音響信号の報知信号によって着信を報知す
る音響報知手段と、
文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符
号等の視覚信号の報知信号によって着信を報知する視覚

報知手段と当該視覚信号の明度を補う照明手段とからなり、

前記報知制御手段は、
前記音響信号の音圧レベルを制御する音量制御手段と、
前記照明手段の照度または当該照明手段の点灯／消灯状
態を制御する照明制御手段とからなることを特徴とする
請求項1ないし請求項4までの何れかに記載の移動電話
端末。

【請求項8】 予め各々に固有の識別符号が付与され、特定の前に記識別符号を有する呼び出しを受信した際に制御波ならびに通信波を送受信するとともに前記報知手段に前記報知信号によって着信を報知させる通信手段（20）を具備することを特徴とする請求項1ないし請求項7までの何れかに記載の移動電話端末。

【請求項 9】 利用者等によって本体が収納携行手段から取り出されたことを検知手段によって検知すると、前記利用者等に対して報知される報知信号の強度を報知制御手段によって低減させることを特徴とする報知信号の制御方法。

【請求項 10】 前記検知手段は、
前記利用者等により把持または意図的に接触されたことを検知するとともに、
前記本体の周囲の明度が上昇した際に前記利用者等によって前記収納搬行手段から取り出されたと判断すること
を特徴とする請求項9に記載の報知信号の制御方法。

【請求項 11】 前記報知信号は所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋律／和音等の音響信号であり、

前記報知制御手段は、
前記音響信号の音圧レベルを制御することを特徴とする
請求項 9 または請求項 10 の何れかに記載の報知信号の
制御方法。

【請求項12】 前記報知信号は文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号であり、

前記報知制御手段は、
前記視覚信号の明度を補う照明の照度または当該視覚信号の明度を補う照明手段の点灯／消灯状態を制御すること
を特徴とする請求項 9 または請求項 10 の何れかに記載の報知信号の制御方法。

【請求項 13】 前記報知信号は、
所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続
ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋
律／和音等の音響信号と、
文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符
号等の視覚信号とであり、
前記報知制御手段は、
前記音響信号の音圧レベルを制御するとともに、
前記視覚信号の明度を補う照明の照度または当該視覚信

号の明度を補う照明手段の点灯／消灯状態を制御することを特徴とする請求項9または請求項10の何れかに記載の報知信号の制御方法。

【請求項14】 前記利用者等によって前記本体が前記収納実行手段から取り出されたと判断した際に、予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば前記音響信号の音圧レベルを低減させ、且つ前記本体の周囲の明度が上昇していれば前記視覚信号の明度を補う照明の照度を低減させまたは当該視覚信号の明度を補う照明手段を消灯させることを特徴とする請求項13に記載の報知信号の制御方法。

【請求項15】 前記本体の周囲の明度が低下した際に、前記予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば前記視覚信号の明度を補う照明の照度を増加させまたは当該視覚信号の明度を補う照明手段を点灯させることを特徴とする請求項14に記載の報知信号の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、靴等の内部に収納されて携行される情報端末であって、音響信号あるいは視覚信号あるいはこれら両方の報知信号によって着信を報知する移動電話端末および報知信号の制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機等の移動電話端末は、極めて多様な状況下での使用が想定されていなければならない。そこで例えば、夜間の路上や車中のように即座に照明が採れない状況に対応すべく、視覚表示部には発光素子を用いたりバックライトを備える必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、一般にこのような発光素子やバックライト等の発光時の消費電力は大きいので電池寿命を短くし、移動電話端末の連続使用時間や待機時間を圧迫していた。

【0004】また移動電話端末は、様々な着信報知手段を備える場合が多いが、電話機という性質上、音響報知手段を備える例が一般的である。言うまでもなくこの音響報知手段は着信音によって利用者に着信を報知するものであるが、特に移動電話端末等の場合は、この移動電話端末を靴等の中に収納して携行中にも着信が認識できるように、着信音の音圧レベルをある程度大きく設定する必要がある。

【0005】ところが、このような利用者が着信音によって着信を認識し、この移動電話端末を靴等から取り出し、あるいは靴等を開放すると、靴等による遮音効果が減少するため、周囲には意外なほど大音量の着信音が響く。

【0006】しかもこの大音量の着信音は、呼び出しが

中断されるか、利用者が意図的にボタン等を押下して通話を開始するか電源をオフにするまで響きつづけ、周囲の人だけでなく、利用者本人も不快感を覚えることは少なくない。

【0007】この発明は、このような背景の下になされたもので、外部から着信があった際、特に収納中に着信のあった情報端末を取り出した際に、周囲に与える不快感を軽減させるとともに無駄な電池電力の消費を抑制することができる移動電話端末および報知信号の制御方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあっては、利用者等によって本体が収納実行手段から取り出されたことを検知する検知手段と、前記利用者等に着信を報知する着信報知手段と、前記着信報知手段から送出される報知信号の状態を制御する報知制御手段とを具備することを特徴とする。また、請求項2に記載の発明にあっては、請求項1に記載の移動電話端末では、前記検知手段は、前記利用者等が把持または意図的に接触したことを検知する接触検知手段と、前記本体の周囲の明るさを検知する光検知手段とを有することを特徴とする。また、請求項3に記載の発明にあっては、請求項1または請求項2の何れかに記載の移動電話端末では、前記接触検知手段は、前記利用者等による把持圧に基づいて当該利用者等が把持または意図的に接触したことを検知することを特徴とする。また、請求項4に記載の発明にあっては、請求項1または請求項2の何れかに記載の移動電話端末では、前記接触検知手段は、前記利用者等との接触による電気抵抗の変化に基づいて当該利用者等が把持または意図的に接触したことを検知することを特徴とする。また、請求項5に記載の発明にあっては、請求項1ないし請求項4までの何れかに記載の移動電話端末では、前記着信報知手段は、所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋律／和音等の音響信号の報知信号によって着信を報知する音響報知手段からなり、前記報知制御手段は、前記音響信号の音圧レベルを制御する音量制御手段からなることを特徴とする。また、請求項6に記載の発明にあっては、請求項1ないし請求項4までの何れかに記載の移動電話端末では、前記着信報知手段は、文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号の報知信号によって着信を報知する視覚報知手段と当該視覚信号の明度を補う照明手段とからなり、前記報知制御手段は、前記照明手段の照度または当該照明手段の点灯／消灯状態を制御する照明制御手段からなることを特徴とする。また、請求項7に記載の発明にあっては、請求項1ないし請求項4までの何れかに記載の移動電話端末では、前記着信報知手段は、所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続ならびに繰り返

しあるいはこれらの組み合わせによる旋律／和音等の音響信号の報知信号によって着信を報知する音響報知手段と、文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号の報知信号によって着信を報知する視覚報知手段と当該視覚信号の明度を補う照明手段とからなり、前記報知制御手段は、前記音響信号の音圧レベルを制御する音量制御手段と、前記照明手段の照度または当該照明手段の点灯／消灯状態を制御する照明制御手段とからなることを特徴とする。また、請求項8に記載の発明にあっては、請求項1ないし請求項7までの何れかに記載の移動電話端末では、予め各々に固有の識別符号が付与され、特定の前記識別符号を有する呼び出しを受信した際に制御波ならびに通信波を送受信するとともに前記報知手段に前記報知信号によって着信を報知させる通信手段を具備することを特徴とする。また、請求項9に記載の発明にあっては、利用者等によって本体が収納移行手段から取り出されたことを検知手段によって検知すると、前記利用者等に対して報知される報知信号の強度を報知制御手段によって低減させることを特徴とする。また、請求項10に記載の発明にあっては、請求項9に記載の報知信号の制御方法では、前記検知手段は、前記利用者等により把持または意図的に接触されたことを検知するするとともに、前記本体の周囲の明度が上昇した際に前記利用者等によって前記収納移行手段から取り出されたことを判断することを特徴とする。また、請求項11に記載の発明にあっては、請求項9または請求項10の何れかに記載の報知信号の制御方法では、前記報知信号は所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋律／和音等の音響信号であり、前記報知制御手段は、前記音響信号の音圧レベルを制御することを特徴とする。また、請求項12に記載の発明にあっては、請求項9または請求項10の何れかに記載の報知信号の制御方法では、前記報知信号は文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号であり、前記報知制御手段は、前記視覚信号の明度を補う照明の照度または当該視覚信号の明度を補う照明手段の点灯／消灯状態を制御することを特徴とする。また、請求項13に記載の発明にあっては、請求項9または請求項10の何れかに記載の報知信号の制御方法では、前記報知信号は、所定の音程／音質の連続または所定の音程／音質の断続ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋律／和音等の音響信号と、文字／数字／記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号とであり、前記報知制御手段は、前記音響信号の音圧レベルを制御するとともに、前記視覚信号の明度を補う照明の照度または当該視覚信号の明度を補う照明手段の点灯／消灯状態を制御することを特徴とする。また、請求項14に記載の発明にあっては、請求項13に記載の報知信号の制御方法では、前記利用者等によって前記本体が前記

収納移行手段から取り出されたことを判断した際に、予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば前記音響信号の音圧レベルを低減させ、且つ前記本体の周囲の明度が上昇していれば前記視覚信号の明度を補う照明の照度を低減させまたは当該視覚信号の明度を補う照明手段を消灯させることを特徴とする。また、請求項15に記載の発明にあっては、請求項14に記載の報知信号の制御方法では、前記本体の周囲の明度が低下した際に、前記予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば前記視覚信号の明度を補う照明の照度を増加させまたは当該視覚信号の明度を補う照明手段を点灯させることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して本発明について説明する。図1は、本発明の一実施の形態にかかる移動電話端末の電氣的構成を示すブロック図である。また図2は、図1に示す移動電話端末10の外観構成例を示す正面図である。

【0010】これらの図において11はセンサ部であり、タッチセンサ16や光センサ17等からなる。これらタッチセンサ16は移動電話端末10が利用者の手等によって把持されたことを検出するものであり、光センサ17は移動電話端末10が収納されている鞘等が開放されまたこの移動電話端末10が取り出されたことを検知するものである。

【0011】このタッチセンサ16には、手による把持力を検知する感圧素子や、手の接触による電気抵抗の変化を感知する裸電極等が用いられ、例えばこの移動電話端末10の利用者が手に把持した際に手と接触し易い側面（図2では左側面）等に取り付けられる。

【0012】一方光センサ17にはフォトダイオード等が用いられ、例えば利用者によって把持されたり鞘等の中から取り出される際に手によって覆われにくい上面等に取り付けられる。

【0013】12はセンシング制御部であり、センサ部11からの信号に基づいて移動電話端末10のどのような環境変化があったかを判断し、状況に応じた割り込み信号Intを出力する。

【0014】13はCPU（Central Processing Unit：中央処理装置）であり、この移動電話端末10を構成する各部を制御する。本実施の形態では、特に上述の割り込み信号Intが入力され、この割り込み信号Intの状態に応じて、後述するサウンド15から出力される着信音やバックライト19a等を制御する。

【0015】18はCPU13によって制御される表示制御部である。この表示制御部18はLCD（Liquid Crystal Display：液晶表示装置）等から構成される表示部19の表示内容を制御するとともに、本実施の形態では表示部19が有するバックライト19aの点灯状態（オン／オフ）や明度等を制御する。

【0016】20は、送受信回路や変復調回路等から構成され、所定の周波数の呼び出し波（制御波）を受信するとともに所定の周波数の制御波ならびに所定の周波数の通信波の信号を送受信する通信回路部である。

【0017】この通信回路部20はCPU13によって制御されるとともに、この移動電話端末10に割り当てられた識別符号に対する呼び出し信号を受信すると、CPU13に対して着呼信号S_{ac}を出力する。

【0018】14はCPU13によって制御される音量制御部である。この音量制御部14は、着信音生成部21が着信音として出力する電子音やメロディー等の低周波信号のレベルを制御してサウダ15に供給する。

【0019】サウダ15は圧電スピーカ等の振動子（発音素子）であり、この移動電話端末10の利用者が手に把持した際に手によって覆われにくい側面（図2では右側面）等に取り付けられる。そして、移動電話端末10において表示部19が取り付けられている正面（図22参照）には、利用者が各種操作を行うためのキー22が設けられている。

【0020】図3は、本実施の形態における処理の流れの一例を示すフローチャートである。上述の構成において、暗い場所から明るい場所、あるいは明るい場所から暗い場所への移動に伴って周囲の明るさが変化した場合、光センサ17が出力する検出信号が変化する。

【0021】また、移動電話端末10本体が利用者の手等によって把持された場合、その押圧力や接触抵抗の変化に起因して、タッチセンサ16が出力する検出信号が変化する。

【0022】センシング制御部12は、これら光センサ17やタッチセンサ16等によって構成されるセンサ部11から出力される検出信号の変化に基づいて、移動電話端末10の周囲の環境の変化を検出し（ステップSa1）、状況に応じた割り込み信号Intを出力する（ステップSa2）。

【0023】CPU13はこうした割り込み信号Intが入力されると、センサ部11による検出結果に基づいて、移動電話端末10が鞆の中等から取り出されたことを認識する。

【0024】この時に移動電話端末10が着信中であり、通信回路部20から着呼信号S_{ac}が出力されている場合（ステップSa3）、CPU13は音声制御部14を制御し、サウダ15から送出される着信音の音圧レベルを所定の値まで低減させ、あるいはサウダ15の鳴動を停止させる（ステップSa4）。

【0025】またこのときCPU13は、センサ部11による検出の結果が、暗い場所から明るい場所への移動電話端末10の移動に伴う周囲の明るさの変化である場合（ステップSa5）、表示制御部18を制御してバックライト19aを消灯させる（ステップSa6）。

【0026】なお、センサ部11によって明るい場所か

ら暗い場所への移動電話端末10の移動に伴う周囲の明るさの変化が検出された場合（ステップSa7）、この移動電話端末10が着信報知中あるいは通話中であれば（ステップSa8）、CPU13は表示制御部18を制御してバックライト19aを点灯させる（ステップSa9）。

【0027】このように本実施の形態では、LCDのバックライトが不要な明るい場所では報知信号としての表示部の発光を制限することにより、消費電流を軽減して電池寿命を延ばすことができる。即ち、携帯端末の使用時間や待機時間を延ばすことができる。

【0028】また、利用者が報知信号としての着信音量をどのレベルに設定していても、着信時には周囲の環境に応じて音量が自動的に制限される。従って、大音量の着信音により利用者本人あるいは周囲の人へ与える不快感は大いに低減される。

【0029】図4および図5は本発明の応用例であり、物理的に構成された制御線に代えて、発光禁止命令としてCPU内部フラグ（レジスタ）を利用する場合の処理の流れの例を示すフローチャートである。

【0030】なおこの場合にも、移動電話端末（10）の電気的構成ならびに外観構成等は図1および図2に示したものと同一であるので、図示ならびに各部の説明は省略する。

【0031】CPU13はセンサ部11の検出結果によって、移動電話端末10の周囲の明るさの変化を監視している（ステップSb1、図4参照）。検出結果に変化があった時、センシング制御部12による検出結果が暗い場所から明るい場所への移動である場合（ステップSb2）、CPU13は内部フラグをアクティブにし（ステップSb3）、現在の移動電話端末10の周囲環境が明るいことを記憶する（ステップSb4）。

【0032】一方ステップSb1で、センシング制御部12による検出結果が明るい場所から暗い場所への移動である場合、CPU13は内部フラグを非アクティブにし（ステップSb5）、現在の移動電話端末10の周囲環境が明るいことを記憶する（ステップSb6）。

【0033】CPU13は、この移動電話端末10に着信があったり（ステップSc1、図5参照）キー22が押下される（ステップSc2）等、バックライト19aを発光させる必要が生じるまで待機する。

【0034】バックライト19aを発光させる必要が生じるとCPU13は、上述の内部フラグを読み込み、現在の移動電話端末10の周囲環境が暗いか否かを確かめる（ステップSc3）。

【0035】このステップSc3において周囲環境が暗い場合には、CPU13は表示制御部18に対してバックライト19aの発光命令を送る（ステップSc4）。表示制御部18はCPU13からの発光命令を受けると、表示部19の発光制御を行い、バックライト19a

を発光させる(ステップSc5)。

【0036】なおこの場合、上述の説明ではCPU13内部に設けた内部フラグ(レジスタ)を表示制御部18に設け、この表示制御部18が、周囲環境に応じた発光の要否を判断してもよい。また本発明は移動電話端末の他、コードレス電話装置の子機や無線選択受信機(ページャ、ポケットベル)等にも適用可能である。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、利用者等によって本体が収納携帯手段から取り出されたことを検知手段によって検知すると、利用者等に対して報知される報知信号の強度を報知制御手段によって低減させる。この検知手段は、利用者等により把持または意図的に接触されたことを検知するするとともに、本体の周囲の明度が上昇した際に利用者等によって収納携帯手段から取り出されたと判断する。一方報知信号は、所定の音程/音質の連続または所定の音程/音質の断続ならびに繰り返しあるいはこれらの組み合わせによる旋律/和音等の音響信号と、文字/数字/記号あるいはこれらの組み合わせによる符号等の視覚信号との何れかあるいはこれらの両方であり、報知制御手段は音響信号の音圧レベルを制御し、また視覚信号の明度を補う照明の照度または視覚信号の明度を補う照明手段の点灯/消灯状態を制御する。なお、利用者等によって本体が収納携帯手段から取り出されたと判断した際に、予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば音響信号の音圧レベルを低減させ、且つ本体の周囲の明度が上昇していれば視覚信号の明度を補う照明の照度を低減させまたは視覚信号の明度を補う照明手段を消灯させる。また、本体の周囲の明度が低下した際に、予め付与された識別符号を有する呼び出しが着信していれば視覚信号の明度を補う照明の照度を増加させまたは視覚信号の明度を補う照明手段を点灯させるので、外部から着信があった際、特に収納中に着信のあった情報端末を取り出した

際に、周囲に与える不快感を軽減させるとともに無駄な電池電力の消費を抑制することができる移動電話端末および報知信号の制御方法が実現可能であるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態にかかる移動電話端末の電気的構成を示すブロック図である。

【図2】 図1に示す移動電話端末10の外観構成例を示す正面図である。

10 【図3】 本実施の形態における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

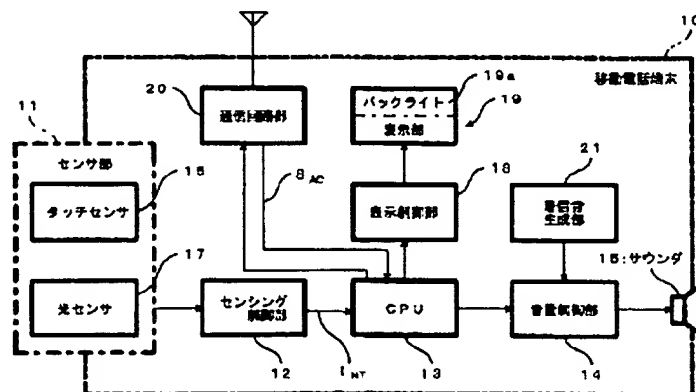
【図4】 本発明において、物理的に構成された制御線に代えて、発光禁止命令としてCPU内部フラグを利用する場合の処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図5】 本発明において、物理的に構成された制御線に代えて、発光禁止命令としてCPU内部フラグを利用する場合の処理の流れの例を示すフローチャートである。

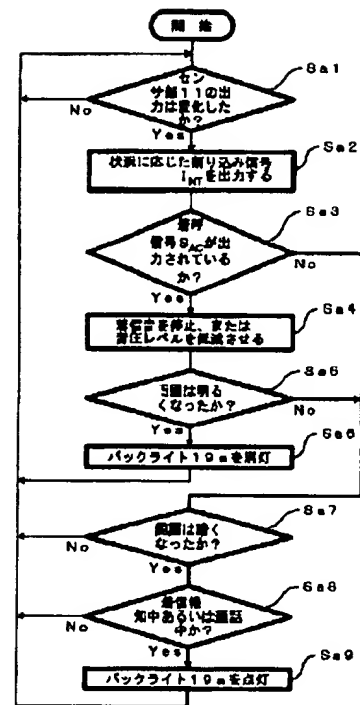
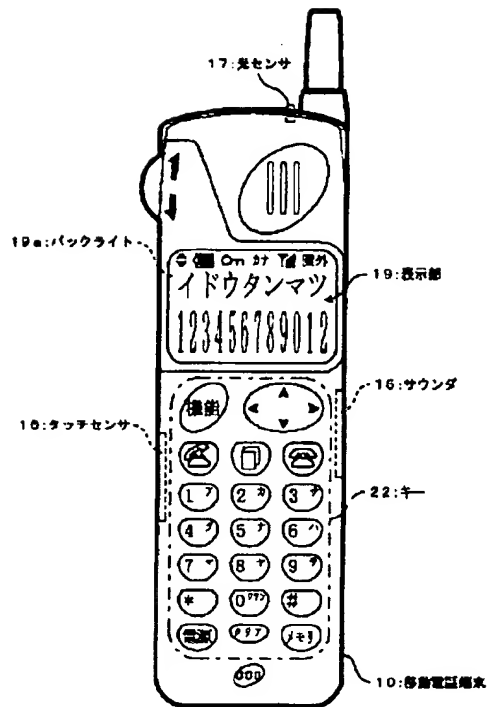
【符号の説明】

- 10 移動電話端末(本体)
- 11 センサ部(検知手段)
- 12 センシング制御部
- 13 CPU
- 14 音量制御部(音量制御手段)
- 15 サウナ(音響報知手段)
- 16 タッチセンサ(接触検知手段)
- 17 光センサ(光検知手段)
- 18 表示制御部(照明制御手段)
- 19 表示部(視覚報知手段)
- 19a バックライト(照明手段)
- 20 通信回路部(通信手段)
- 21 着信音生成部(音響報知手段)
- 22 キー
- INT 割り込み信号
- SAC 着信信号

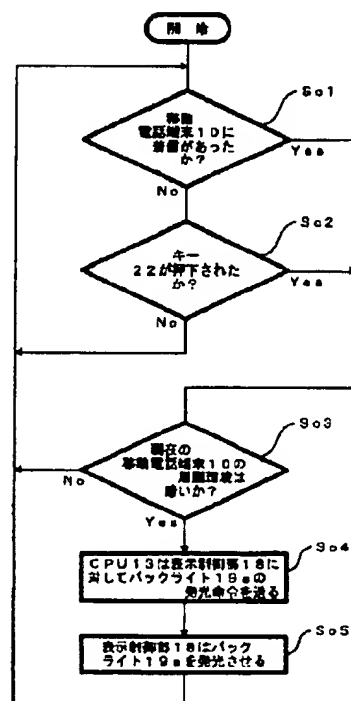
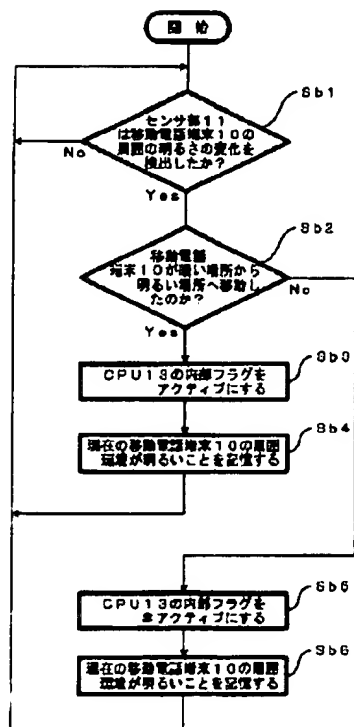
【図1】



【図3】



【図5】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-124970

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/00
H04Q 7/38
H04M 1/22
H04M 1/725

(21)Application number : 10-309554

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 16.10.1998

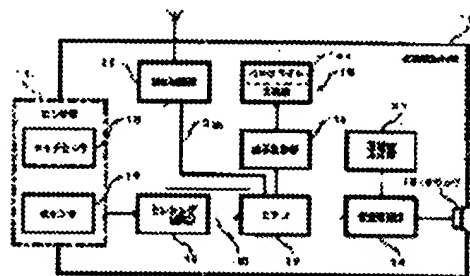
(72)Inventor : NAKAMURA SATOYASU

(54) MOBILE TELEPHONE TERMINAL AND METHOD FOR CONTROLLING INFORMATION SIGNAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress uncomfortability to the surrounding when an incoming call is received, especially when a main body by which the incoming call is received while the main body is stored is taken out by controlling the state of an information signal to inform the incoming call to a user, etc., by detecting that the main body is taken out from a storage and carrying means by the user, etc.

SOLUTION: A fact that a mobile telephone terminal 10 is grasped by a user's hand, etc., is detected by a touch sensor 16 of a sensor part 11 and that a bag, etc., in which the mobile telephone terminal 10 is stored is opened and the mobile telephone terminal 10 is taken out there is detected by a photosensor 17. changes of surrounding environment of the mobile telephone terminal 10 is detected based on the changes of a detected signal from the sensor part 11 and an interruption signal INT is outputted by a sensing control part 12. Relating to a CPU: 13, a fact that the mobile telephone terminal 10 is taken out from the bag, etc., is recognized by the interruption signal INT, while the incoming a call is received, a sound pressure level of an incoming tone to be transmitted from a sounder 15 is reduced to a prescribed value by controlling a voice control part 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of] 30.05.2000

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is an information terminal contained and carried to the interior, such as a bag, and relates to the control approach of the mobile phone terminal which reports arrival of the mail with an acoustic signal, a visual signal, or the information signal of both these, and an information signal.

[0002]

[Description of the Prior Art] The use under a situation with very various mobile phone terminals, such as a portable telephone, must be assumed. It is necessary to use a light emitting device for a vision display, or to have a back light that it should correspond to the situation which cannot take lighting immediately like on the street [of Nighttime], or in the train there.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, generally, since the power consumption at the time of luminescence of such a light emitting device, a back light, etc. was large, it shortened the battery life, and it was suppressing the continuous duty time amount and the standby time of a mobile phone terminal.

[0004] Moreover, although a mobile phone terminal is equipped with various arrival-of-the-mail information means in many cases, its example equipped with a sound information means is common on the property of telephone. Although this sound information means, needless to say, reports arrival of the mail to a user by the ringer tone, especially in the case of a mobile phone terminal etc., it is necessary to set up the sound pressure level of a ringer tone somewhat greatly so that this mobile phone terminal may be contained in a bag etc. and arrival of the mail can be recognized also during carrying.

[0005] However, if such a user recognizes arrival of the mail by the ringer tone, and this mobile phone terminal is picked out from a bag etc. or a bag etc. is opened, in order that an effect of intercepting noise with a bag etc. may decrease, the ringer tone of the amount of Oto carries out the tinnitus to it, so that it is unexpected in a perimeter.

[0006] and -- until a call is interrupted, or a user pushes a carbon button etc. intentionally, and the ringer tone of this amount of Oto starts a message or turns OFF a power source -- the tinnitus -- carrying out -- continuing -- not only a surrounding man but a user -- it is not rare for him to also memorize displeasure.

[0007] When this invention takes out the information terminal which had especially arrival during receipt when it was made under such a background and there was arrival of the mail from the exterior, it aims at offering the control approach of the mobile phone terminal which can control consumption of useless cell power, and an information signal while making the displeasure given to a perimeter mitigate.

[0008]

[Means for Solving the Problem] If it is in invention according to claim 1 in order to solve the technical problem mentioned above, it carries out providing a detection means to detect that the body was taken out from the receipt carrying means by the user etc., an arrival-of-the-mail information means to report arrival of the mail to said user etc., and the information control means that controls the condition of the information signal sent out from said arrival-of-the-mail information means as the description. Moreover, if it is in invention according to claim 2, at a mobile phone terminal according to claim 1, said detection means is characterized by said user etc. having a contact detection means to detect grasping or having contacted intentionally, and an optical detection means to detect the brightness around said body. Moreover, if it is in invention according to claim 3, at a mobile phone terminal given in any of claim 1 or claim 2 they are, said contact detection means is characterized by the user concerned etc. detecting grasping or having contacted intentionally based on ***** by said user etc. Moreover, if it is in invention according to claim 4, at a mobile phone terminal given in any of claim 1 or claim 2 they are, said

contact detection means is characterized by the user concerned etc. detecting grasping or having contacted intentionally based on change of the electric resistance by contact with said user etc. If it is in invention according to claim 5, moreover, at a mobile phone terminal given in any to claim 1 thru/or claim 4 they are Said arrival-of-the-mail information means consists of a sound information means by which the information signal of acoustic signals, such as continuation of predetermined musical interval/tone quality or intermittence of predetermined musical interval/tone quality, and a melody according to such combination / chord, reports arrival of the mail. Said information control means is characterized by consisting of a sound-volume control means which controls the sound pressure level of said acoustic signal. If it is in invention according to claim 6, moreover, at a mobile phone terminal given in any to claim 1 thru/or claim 4 they are Said arrival-of-the-mail information means consists of a vision information means by which the information signal of visual signals, such as an alphabetic character / figure / notation, or a sign by such combination, reports arrival of the mail, and a lighting means with which the lightness of the visual signal concerned is compensated. Said information control means is characterized by consisting of a lighting control means which controls lighting/putting-out-lights condition of the illuminance of said lighting means, or the lighting means concerned. If it is in invention according to claim 7, moreover, at a mobile phone terminal given in any to claim 1 thru/or claim 4 they are A sound information means by which said arrival-of-the-mail information means reports arrival of the mail with the information signal of acoustic signals, such as continuation of predetermined musical interval/tone quality or intermittence of predetermined musical interval/tone quality, and a melody according to such combination / chord, It consists of a vision information means by which the information signal of visual signals, such as an alphabetic character / figure / notation, or a sign by such combination, reports arrival of the mail, and a lighting means with which the lightness of the visual signal concerned is compensated. Said information control means is characterized by consisting of a sound-volume control means which controls the sound pressure level of said acoustic signal, and a lighting control means which controls lighting/putting-out-lights condition of the illuminance of said lighting means, or the lighting means concerned. Moreover, the identification code of a proper is beforehand given to each, and if it is in invention according to claim 8, when the call which has said specific identification code is received, while transmitting and receiving a control wave and a communication link wave, at a mobile phone terminal given in any to claim 1 thru/or claim 7 they are, it is characterized by providing the means of communications which makes arrival of the mail report to said information means with said information signal. Moreover, if it is in invention according to claim 9 and detects with a detection means that the body was taken out from the receipt carrying means by the user etc., it will be characterized by reducing the reinforcement of the information signal reported to said user etc. by the information control means. Moreover, if it is in invention according to claim 10, by the control approach of an information signal according to claim 9, said detection means is characterized by judging that it was taken out from said receipt carrying means by said user etc., when the lightness around said body goes up, while detecting grasping or having been contacted intentionally by said user etc. Moreover, if it is in invention according to claim 11, by the control approach of an information signal given in any of claim 9 or claim 10 they are, said information signals are acoustic signals, such as continuation of predetermined musical interval/tone quality or intermittence of predetermined musical interval/tone quality, and melody/chord according to such combination, and said information control means is characterized by controlling the sound pressure level of said acoustic signal. Moreover, if it is in invention according to claim 12, by the control approach of an information signal given in any of claim 9 or claim 10 they are, said information signals are visual signals, such as an alphabetic character / figure / notation, or a sign by such combination, and said information control means is characterized by to control lighting/putting-out-lights condition of the lighting means with which the illuminance of the lighting with which the lightness of said visual signal is compensated, or the lightness of the visual signal concerned is compensated. If it is in invention according to claim 13, moreover, by the control approach of an information signal given in any of claim 9 or claim 10 they are Said information signal Acoustic signals, such as continuation of predetermined musical interval/tone quality or intermittence of predetermined musical interval/tone quality, and melody/chord according to such combination, It is with visual signals, such as an alphabetic character / figure / notation, or a sign by such combination. Said information control means While controlling the sound pressure level of said acoustic signal, it is characterized by controlling lighting/putting-out-lights condition of the lighting means with which the illuminance of the lighting with which the lightness of said visual signal is compensated, or the lightness of the visual signal concerned is compensated. If it is in invention according to claim 14, moreover, by the control approach of an information signal according to claim 13 When it judges that said body was taken out from said receipt carrying means by said user etc. If the call which has the identification code given beforehand has received a message, the sound pressure level of said acoustic signal will be reduced. And if the lightness around said body is

going up, it will be characterized by making the lighting means with which the illuminance of the lighting with which the lightness of said visual signal is compensated is reduced, or the lightness of the visual signal concerned is compensated switch off. Moreover, if it is in invention according to claim 15, it is characterized by making a lighting means to make the illuminance of the lighting with which the lightness of said visual signal will be compensated if the call which has said identification code given beforehand has received a message when the lightness around said body falls increase, or to compensate the lightness of the visual signal concerned with the control approach of an information signal according to claim 14 turn on.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Below, this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the electric configuration of the mobile phone terminal concerning the gestalt of 1 operation of this invention. Moreover, drawing 2 is the front view showing the example of an appearance configuration of the mobile phone terminal 10 shown in drawing 1.

[0010] In these drawings, 11 is the sensor section and consists of a touch sensor 16 or photosensor 17 grade. These touch sensors 16 detect what the mobile phone terminal 10 was grasped for by a user's hand etc., and a photosensor 17 detects that the bag with which the mobile phone terminal 10 is contained was opened wide, and this mobile phone terminal 10 was taken out again.

[0011] It is attached in the side face (drawing 2 left lateral) in which it is easy to contact a hand etc., when the pressure sensitive device which detects the retention span by the hand, the bare electrode concerned in change of the electric resistance by contact of a hand are used for this touch sensor 16, for example, the user of this mobile phone terminal 10 grasps in a hand.

[0012] It is attached in the top face which cannot be easily covered with a hand, in case a photodiode etc. is used for a photosensor 17 on the other hand, for example, it is grasped by the user or is taken out out of a bag etc.

[0013] 12 is a sensing control section, judges whether based on the signal from the sensor section 11, there was any environmental variation like mobile phone terminal 10 throat, and outputs interrupt signal INT according to a situation.

[0014] 13 is CPU (Central Processing Unit: central processing unit), and controls each part which constitutes this mobile phone terminal 10. Especially, above-mentioned interrupt signal INT is inputted and a ringer tone, back light 19a, etc. which are outputted from the sounder 15 mentioned later are controlled by the gestalt of this operation according to the condition of this interrupt signal INT.

[0015] 18 is a display and control section controlled by CPU13. This display and control section 18 controls a lighting condition (ON/OFF), lightness, etc. of back light 19a which a display 19 has by the gestalt of this operation while controlling the contents of a display of the display 19 which consists of LCD (Liquid Crystal Display: liquid crystal display) etc.

[0016] 20 is the communication circuit section which transmits and receives the signal of the control wave of a predetermined frequency, and the communication link wave of a predetermined frequency while it consists of a transceiver circuit, a strange demodulator circuit, etc. and receives the call wave (control wave) of a predetermined frequency.

[0017] If ringing over the identification code assigned to this mobile phone terminal 10 is received while this communication circuit section 20 is controlled by CPU13, it will output the call-in signal SAC to CPU13.

[0018] 14 is a sound-volume control section controlled by CPU13. The ringer tone generation section 21 controls the level of low frequency signals, such as an audible tone outputted as a ringer tone, and a melody, and supplies this sound-volume control section 14 to a sounder 15.

[0019] Sounders 15 are vibrator (pronunciation component), such as a piezoelectric loudspeaker, and when the user of this mobile phone terminal 10 grasps in a hand, they are attached in the side face (drawing 2 right lateral) which cannot be easily covered with a hand. And the key 22 for a user to perform various actuation is formed in the transverse plane (refer to drawing 22) in which the display 19 is attached in the mobile phone terminal 10.

[0020] Drawing 3 is a flow chart which shows an example of the flow of the processing in the gestalt of this operation. In an above-mentioned configuration, when surrounding brightness changes with the migration in a dark bright dark location from a bright location or a location from a location, the detecting signal which a photosensor 17 outputs changes.

[0021] Moreover, when mobile phone terminal 10 body is grasped by a user's hand etc., it originates in change of the thrust and contact resistance, and the detecting signal which a touch sensor 16 outputs changes.

[0022] Based on change of the detecting signal outputted from the sensor section 11 constituted by these photosensors 17 and touch sensor 16 grade, the sensing control section 12 detects change of the environment

around the mobile phone terminal 10 (step Sa1), and outputs interrupt signal INT according to a situation (step Sa2).

[0023] CPU13 will recognize that the mobile phone terminal 10 was taken out from the middle class of a bag based on the detection result by the sensor section 11, if such interrupt signal INT is inputted.

[0024] When the mobile phone terminal 10 is receiving a message and the call-in signal SAC is outputted from the communication circuit section 20 at this time (step Sa3), CPU13 controls the voice control section 14, and the sound pressure level of the ringer tone sent out from a sounder 15 is reduced to a predetermined value, or the singing of a sounder 15 is stopped (step Sa4).

[0025] Moreover, when the result of detection by the sensor section 11 is change of the brightness of the perimeter accompanying the migration of the mobile phone terminal 10 in a dark bright location from a location (step Sa5), CPU13 controls a display and control section 18, and makes back light 19a switch off at this time (step Sa6).

[0026] In addition, if this mobile phone terminal 10 is talking over the telephone during arrival-of-the-mail information when change of the brightness of the perimeter accompanying the migration of the mobile phone terminal 10 in a bright dark location from a location is detected by the sensor section 11 (step Sa7) (step Sa8), CPU13 will control a display and control section 18, and will make back light 19a turn on (step Sa9).

[0027] Thus, in the bright location where the back light of LCD is unnecessary, by restricting luminescence of the display as an information signal, the consumed electric current can be mitigated and a battery life can be prolonged with the gestalt of this operation. That is, the time and standby time of a personal digital assistant can be extended.

[0028] Moreover, even if the user has set the amount of ringer tones as an information signal as which level, at the time of arrival of the mail, sound volume is automatically restricted according to a surrounding environment. therefore, the ringer tone of the amount of Oto -- a user -- the displeasure given to him or a surrounding man is reduced sharply.

[0029] Drawing 4 and drawing 5 are the applications of this invention, and are a flow chart which shows the example of the flow of processing in the case of replacing with the control line constituted physically and using the interior flag of CPU (register) as a luminescence restraining order.

[0030] In addition, since an electric configuration, an appearance configuration, etc. of a mobile phone terminal (10) are the same as that of what was shown in drawing 1 and drawing 2 also in this case, illustration and explanation of each part are omitted.

[0031] CPU13 is supervising change of the brightness around the mobile phone terminal 10 by the detection result of the sensor section 11 (refer to step Sb1 and drawing 4). When a detection result has change and the detection result by the sensing control section 12 is migration in a dark bright location from a location (step Sb2), CPU13 activates an internal flag (step Sb3), and it memorizes that the perimeter environment of the current mobile phone terminal 10 is bright (step Sb4).

[0032] On the other hand, at step Sb1, when the detection result by the sensing control section 12 is migration in a bright dark location from a location, CPU13 makes an internal flag inactive (step Sb5), and it memorizes that the perimeter environment of the current mobile phone terminal 10 is bright (step Sb6).

[0033] It stands by until CPU13 has arrival of the mail in this mobile phone terminal 10 (refer to a step Sc 1 and drawing 5) or it will be necessary to make back light 19a -- a key 22 is pressed (step Sc 2) -- emit light.

[0034] It checks whether when it will be necessary to make back light 19a emit light, CPU13 has the dark perimeter environment of read in and the current mobile phone terminal 10 in an above-mentioned internal flag (step Sc 3).

[0035] In this step Sc 3, when a perimeter environment is dark, CPU13 sends the luminescence instruction of back light 19a to a display and control section 18 (step Sc 4). When the luminescence instruction from CPU13 is received, a display and control section 18 performs luminescence control of a display 19, and makes back light 19a emit light (step Sc 5).

[0036] In addition, in this case, by above-mentioned explanation, the internal flag (register) formed in the CPU13 interior may be formed in a display and control section 18, and this display and control section 18 may judge the necessity of luminescence according to a perimeter environment. Moreover, this invention is applicable to a cordless handset, a wireless selection receiver (the pager, pocket bell), etc. of cordless telephone equipment besides a mobile phone terminal.

[0037]

[Effect of the Invention] If it detects with a detection means that the body was taken out from the receipt carrying means by the user etc. according to this invention as explained above, the reinforcement of the information signal reported to a user etc. will be reduced by the information control means. It is judged that this detection means was

taken out from the receipt carrying means by the user etc. when the lightness around a body went up while it detected grasping or having been contacted intentionally by the user etc. On the other hand, an information signal Acoustic signals, such as continuation of predetermined musical interval/tone quality or intermittence of predetermined musical interval/tone quality, and melody/chord according to such combination, They are both both [either or / these], such as an alphabetic character / figure / notation, or a sign by such combination. An information control means controls lighting/putting-out-lights condition of the lighting means with which the illuminance of the lighting with which the sound pressure level of an acoustic signal is controlled, and the lightness of a visual signal is compensated, or the lightness of a visual signal is compensated. In addition, the lighting means with which the sound pressure level of an acoustic signal will be reduced if the call which has the identification code given beforehand has received a message when it judges that the body was taken out from the receipt carrying means by the user etc., and the illuminance of the lighting with which the lightness of a visual signal will be compensated if the lightness around a body is going up is reduced, or the lightness of a visual signal is compensated is made to switch off. Moreover, since the lighting means with which the illuminance of the lighting with which the lightness of a visual signal is compensated is made to increase, or the lightness of a visual signal is compensated will be made to turn on when the lightness around a body falls if the call which has the identification code given beforehand has received a message When the information terminal which had especially arrival during receipt when there was arrival of the mail from the exterior is taken out, while making the displeasure given to a perimeter mitigate, the effectiveness that the control approach of the mobile phone terminal which can control consumption of useless cell power, and an information signal is realizable is acquired.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.